

# PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>18.602 TE/cj</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03472</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>29/10/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/11/1998</b>
Anmelder  <b>TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS..ET AL</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.



## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 05, 30. April 1998 (1998-04-30) -& JP 10 014187 A (SANKYO SEIKI MFG CO LTD), 16. Januar 1998 (1998-01-16) Zusammenfassung	6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 630 (E-1463), 22. November 1993 (1993-11-22) -& JP 05 199721 A (NIPPON SEIKO KK), 6. August 1993 (1993-08-06) Zusammenfassung	6
A	US 5 694 268 A (DUNFIELD JOHN CHARLES ET AL) 2. Dezember 1997 (1997-12-02) Spalte 11, Zeile 40 - Zeile 55; Abbildungen 3,4,8,9,20,22	1,2,4-6

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03472

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5376850	A	27-12-1994	US 5847476 A	08-12-1998
GB 2293695	A	03-04-1996	JP 8182277 A	12-07-1996
US 5747908	A	05-05-1998	JP 8051740 A	20-02-1996
JP 10014187	A	16-01-1998	KEINE	
JP 05199721	A	06-08-1993	KEINE	
US 5694268	A	02-12-1997	US 5619389 A	08-04-1997

PUBLICATION NUMBER : 10014187  
PUBLICATION DATE : 16-01-98

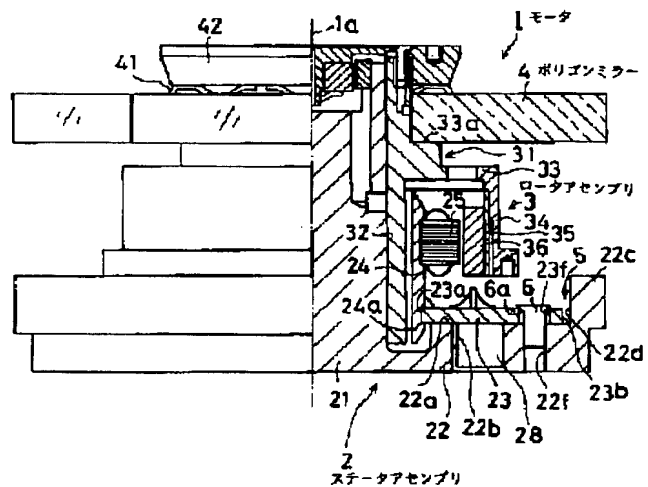
APPLICATION DATE : 27-06-96  
APPLICATION NUMBER : 08167036

APPLICANT : SANKYO SEIKI MFG CO LTD;

INVENTOR : KUROSAWA HIRONORI;

INT.CL : H02K 21/22 H02K 5/24

TITLE : MOTOR



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a motor arranged to prevent or suppress generation of noise due to vibration generating on the stator core side.

**SOLUTION:** In the motor 1, a stator core 25 is bonded through an adhesive to a tubular core frame 24 fixed to the inner circumferential end side of a stator board 23 which is fixed to a motor frame 22. A gap 5 is formed between the outer circumferential end face 23b of the stator board 23 and the inner circumferential face 22d on the motor frame side. Consequently, a longitudinal vibration generated on the stator core side and transmitted to the stator board can be suppressed or prevented from being transmitted to the motor frame side. A flat countersunk head screw 6 for fixing the stator board 23 to a board fixing face 22a on the motor frame side abuts, at the head part thereof, against the stator board 23 under a line contact state. Since the contact area of both members is extremely small, the vibration is not transmitted through the flat countersunk head screw to the motor frame side. Consequently, generation of noise due to vibration generating on the stator core 25 side can be prevented or suppressed effectively.

COPYRIGHT: (C) JPO

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05199721  
PUBLICATION DATE : 06-08-93

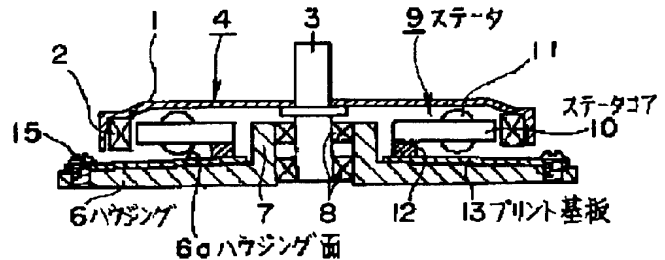
APPLICATION DATE : 20-01-92  
APPLICATION NUMBER : 04007483

APPLICANT : NIPPON SEIKO KK;

INVENTOR : TAKAHASHI TOSHIO;

INT.CL. : H02K 29/00 H02K 5/24 H02K 21/22

TITLE : BRUSHLESS DC MOTOR



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To suppress a phenomenon of vibrating a printed board fixed with a stator of a brushless DC motor in an axial direction by mutual operation of magnetic attraction and repulsion between a stator core and a rotor magnet.

**CONSTITUTION:** A stator core 10 of a brushless DC motor is fixed to a printed board 13, and an outer periphery of the board 13 is clamped with an upper surface 6a of a housing by screws. The surface 6a of the housing is formed at its inner periphery higher than its outer periphery. Thus, mounting rigidity of the board 13 is enhanced, an axial vibration is suppressed to reduce noise, and the deterioration of rotating performance of the motor can be prevented.

**COPYRIGHT:** (C) JPO

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>H02K 1/18, 11/04</b>		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/28641</b>
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	18. Mai 2000 (18.05.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03472		(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, CZ, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 29. Oktober 1999 (29.10.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 51 060.8 5. November 1998 (05.11.98) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS & COMPONENTS GMBH & CO. KG [DE/DE]; Industriestrasse 2-8, D-78315 Radolfzell (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PETER, Cornelius [DE/DE]; Traubenweg 3, D-77815 Bühl (DE). VON DER HEIDE, Johann [DE/DE]; Markt Strasse 15, D-78713 Schramberg (DE). PETACH, Michael [DE/US]; 1209 South Irena, Redondo Beach, CA 90277 (US).			
(74) Anwalt: EDER & SCHIESCHKE; Elisabethstrasse 34/II, D-80796 München (DE).			

(54) Title: ELECTROMOTIVE DRIVE, ESPECIALLY FOR THE PUMP OF A POWER-ASSISTED STEERING SYSTEM OF A MOTOR VEHICLE

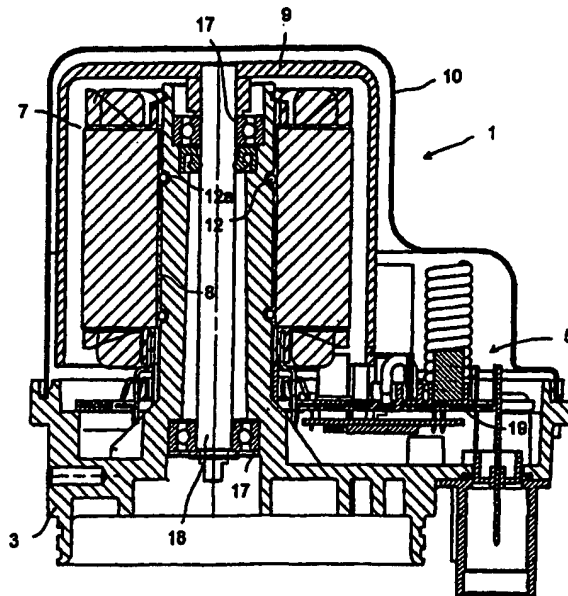
(54) Bezeichnung: ELEKTROMOTORISCHER ANTRIEB, INSBESONDERE FÜR EINE PUMPE FÜR EIN SERVO-LENKSYSTEM EINES KRAFTFAHRZEUGS

(57) Abstract

The invention relates to an electromotive drive, especially for the pump of a power-assisted steering system of a motor vehicle. Said drive comprises a housing (3) with a bearing journal (15) in which the shaft (18) of a rotor (9) is rotationally mounted. The drive also comprises a stator (7) with drive windings. The bearing journal (15) extends through said stator and supports it. The stator (7) is supported by the bearing journal (15) substantially only in the transversal direction. The stator (7) is coupled with the remaining housing (3) in a rotationally fixed manner so as to transmit the engine torque. The inventive design provides a means for dramatically reducing disturbing noises which especially occur when the motor is operated at full load and which are caused by relatively high-frequency torque variations.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen elektromotorischen Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-Lenkssystem eines Kraftfahrzeugs, mit einem Gehäuse (3), welches einen Lagerschaft (15) aufweist, in welchem die Welle (18) eines Rotors (9) drehbar gelagert ist, und mit einem Antriebswicklungen aufweisenden Stator (7), welcher vom Lagerschaft (15) durchgriffen und von diesem gehalten ist. Der Stator (7) wird durch den Lagerschaft (15) im Wesentlichen nur transversal gehalten. Zur Drehmomentübertragung ist der Stator (7) mit dem übrigen Gehäuse (3) drehfest verbunden. Hierdurch werden störende Geräuscentwicklungen, die insbesondere bei Vollast des Motors, verursacht durch relativ hochfrequente Drehmomentschwankungen auftreten, drastisch reduziert.



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						



**Elektromotorischer Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-Lenkssystem eines Kraftfahrzeugs**

5 Die Erfindung betrifft einen elektromotorischen Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-Lenkssystem eines Kraftfahrzeugs, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Bei Servo-Lenkssystemen werden in der Regel elektromotorisch angetriebene  
10 Pumpen verwendet, wobei die Motoren so ausgelegt sind, dass diese nur kurzzeitig bei Volllast betrieben werden. Insbesondere bei Volllast werden bei bekannten Motoren bzw. damit integriert ausgebildeten Pumpen für die Hydraulik des Servo-Lenksystems störende pfeifende Geräusche erzeugt, die offensichtlich auf relativ hochfrequente Drehmomentschwankungen zurückzuführen sind.

15 Bekannte elektromotorische Antriebe bzw. elektromotorische Pumpen weisen einen Elektromotor auf, welcher aus einem Stator und einem als Außenläufer realisierten Rotor besteht, welcher den Stator topfförmig umfasst. Der Stator sitzt auf einem diesen durchgreifenden Lagerschaft und ist mit diesem fest verbunden.  
20 Zusätzlich ist zur Übertragung des Drehmoments vom Stator auf das übrige Gehäuse zwischen Stator und dem Lagerschaft ein axialer Splint in einander gegenüberstehenden Nuten in der Innenwandung des Stators und der Außenwandung des Lagerschafts eingesetzt. An der Unterseite des Stators sind die Anschlusskontakte der Statorwicklungen mit einer zwischen Stator und dem Gehäuseboden  
25 angeordneten Platine verbunden, auf der die Steuerelektronik für den Motor bzw. die Pumpe vorgesehen ist.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu-

grunde, einen elektromotorischen Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-Lenkssystem eines Kraftfahrzeugs zu schaffen, bei dem die bei bekannten Antrieben auftretenden Störgeräusche weitestgehend vermieden, zumindest aber drastisch reduziert sind.

5

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass die störenden Geräusche vermutlich durch das im Wesentlichen starr gekoppelte System Stator/Lagerschaft erzeugt werden, das einen Stimmgabeeffekt erzeugt, wenn die Resonanzfrequenz des Systems im Bereich der unvermeidbaren hochfrequenten Drehmomentschwankungen liegt, die bei Elektromotoren praktisch unvermeidlich sind und vor allem bei Volllast eine zu den störenden Geräuschen führende ausreichende Amplitude aufweisen.

15

Erfindungsgemäß wird daher die in Bezug auf die Drehmomentübertragung starre Kopplung zwischen dem Stator und dem Lagerschaft aufgehoben. Die Drehmomentübertragung erfolgt im Wesentlichen nur durch die Kopplung des Stators mit dem übrigen Gehäuse (abgesehen vom Lagerschaft). Der Lagerschaft dient nur zur Halterung des Stators in der zur Achse des Lagerschafts transversalen Ebene. In der Praxis hat sich bereits durch den Verzicht auf den die starre Kopplung bewirkenden Splint (oder vergleichbare Koppelmittel) eine deutliche Reduzierung der Störgeräusche ergeben.

20

Eine verbesserte Störgeräuschunterdrückung wird durch das Vorsehen eines Spalts zwischen der Innenwandung des Stators und der Außenwandung des Lagerschafts erreicht, wobei der Spalt vorzugsweise zumindest teilweise mit einem viskosen Medium gefüllt wird. Statt dessen oder zusätzlich können flexible, vor-

25

zugsweise schwingungsdämpfende Elemente, beispielsweise O-Ringe, zur Überbrückung des Spalts bzw. Kopplung von Stator und Lagerschaft vorgesehen sein. Die Kopplung darf aber nicht so ausgestaltet sein, dass eine wesentliche Drehmomentübertragung ermöglicht wird. Durch diese Maßnahmen wurde eine  
5 weiter verbesserte Geräuschunterdrückung erreicht. Obwohl die Wirkungsweise dieser Maßnahmen nicht bis ins Letzte geklärt ist, kann vermutet werden, dass durch die nicht drehmomentübertragende Kopplung von Stator und Lagerschaft die Resonanzeigenschaften (Resonanzfrequenz und Dämpfung) des Systems Rotor/Lagerschaft so verändert werden, dass kaum störende Geräusche erzeugt  
10 werden.

Nach der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Drehmomentübertragung vom Stator auf das übrige Gehäuse über eine Trägerplatte, die als Stanzgitter ausgebildet sein kann. Der Stator ist dabei seinerseits auf der Trägerplatte montiert. Hierdurch ergibt sich zum einen eine sehr einfache Montage.  
15 Zum anderen können hochfrequente Drehmomentschwankungen durch die Flexibilität und Dämpfungseigenschaften der Trägerplatte bzw. des Systems Stator/Trägerplatte stark gedämpft werden. Schwingungen des gesamten Gehäuses und ggf. eine hierdurch erfolgende Anregung des Systems Rotor/Lagerschaft werden hierdurch reduziert bzw. unterdrückt.  
20

Um insbesondere bei einer schwachen Dimensionierung der Trägerplatte deren mechanische Überlastung zu vermeiden, können an der Trägerplatte Mittel zur kraft- und/oder formschlüssigen Drehmomentübertragung auf das übrige Gehäuse vorgesehen sein, beispielsweise in Form von Aufrauungen, Verzahnungen  
25 oder Riffelungen an der Unterseite der Trägerplatte, welche in Verbindung mit einem entsprechenden Anpressdruck der Platte an das Gehäuse eine verbesserte Kopplung zur Drehmomentübertragung bewirken. Derartige Aufrauungen, Ver-

zahnungen oder Riffelungen können beispielsweise an nicht kunststoffumspritzten Leiterzügen eines die Trägerplatte realisierenden kunststoffumspritzten Stanzgitters vorgesehen sein. Dabei kann auf diese Weise gleichzeitig eine elektrische Kontaktierung des Gehäuses, beispielsweise mit Massepotential, erfolgen.

5

Weitere Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung der wesentlichen Komponenten einer elektromotorisch angetriebenen Pumpe mit einem Antrieb nach der Erfindung;

15

Fig. 2 einen zentralen vertikalen Längsschnitt durch die Pumpe in Fig. 1 in fertig montiertem Zustand.

20

Fig. 1 zeigt eine elektromotorisch angetriebene Pumpe 1, die ein Gehäuse 3, eine Ansteuerelektronik 5 sowie einen aus einem Stator 7 und einem Rotor 9 bestehenden Elektromotor umfasst. Eine mit dem Gehäuse verbindbare Schutzkappe zur Abdeckung des Motors ist zusätzlich in Fig. 2 dargestellt. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, bei dem der erfindungsgemäße Antrieb integriert mit einer Pumpenmechanik ausgebildet ist. Vielmehr kann ein derartiger Antrieb auch für sich allein oder in Verbindung mit anderen anzutreibenden Geräten integriert realisiert werden.

25

Das Gehäuse 3 beinhaltet die gesamte Pumpenmechanik und weist in der vorderen Wandung eine Auslassöffnung 11 (Druckausgang) und in ihrer rückseitigen Wandung eine nicht näher dargestellte Ansaugöffnung 13 auf.

5     Ausgehend vom Boden des Gehäuses 3 erstreckt sich eine zylindrische Wandung oder Lagerschaft 15 nach oben, in welchem die mittels Lager 17 gelagerte Abtriebswelle 18 des Antriebs, die gleichzeitig als Antriebswelle für die Pumpenmechanik dient, vorgesehen ist.

10     Das Gehäuse 3 besteht vorzugsweise aus Aluminium- oder Magnesiumdruckguss.

Im Gehäuse 3 wird die Ansteuerelektronik 5 angeordnet, wobei diese eine Platine 19 umfasst, auf der die erforderlichen mechanischen, elektrischen, elektromechanischen und elektronischen Bauelemente vorgesehen sind. Die Platine 19 weist 15 eine Ausnehmung 21 auf, in welche der Lagerschaft 15 des Gehäuses 3 eingreift. Die Platine 19 ist als Kombination eines umspritzten Stanzgitters (für hohe Stromstärken) und einer gedruckten Leiterplatte (für niedrige Stromstärken) ausgebildet.

20     Der Motor 7 weist einen Stator 7 mit der erforderlichen Anzahl von Statorwicklungen auf. Der Stator 7 weist ebenfalls eine axiale Ausnehmung 25 auf, mit welcher der Stator 23 auf den Lagerschaft 15 des Gehäuses 3 aufgesetzt wird. Der Stator 7 ist fest mit der Platine 19, insbesondere dem betreffenden Stanzgitter verbunden, beispielsweise durch Verlöten oder Verschweißen der Kontaktan- 25 schlüsse der Wicklungen mit den Leiterzügen des Stanzgitters.

Der Rotor 9 ist als Außenläufer aufgeführt und wird im Gehäuse 3 mittels der fest mit dem Rotor verbundenen Antriebswelle 18 und des Lagers 17 rotierbar gelagert. Selbstverständlich wird der Rotor 9 mit der Antriebswelle 18 in geeigneter Weise verbunden.

5

Die gesamte Anordnung ist mittels einer in Fig. 2 dargestellten Schutzkappe abgedeckt, welche auf den Bund 27 der seitlichen Wandung des Gehäuses 3 aufgesetzt wird.

10

Im Gehäuse 3 sind zwei Auflageflächen 29 für Leistungshalbleiter 31 der Ansteuerelektronik 5 vorgesehen. Bei diesen Leistungshalbleitern kann es sich beispielsweise um Power-FET's handeln. Die Power-FET's weisen in üblicher Weise relativ kleine metallische Kühlkörper 31a auf, die in der Regel jedoch nicht eine ausreichende Abfuhr der Verlustwärme gewährleisten können.

15

Zu diesem Zweck werden die kleinen Kühlkörper 31a auf den Auflageflächen 29 im Gehäuse 3 platziert und mit geeigneten Mitteln mit diesen in einen ausreichenden wärmeleitenden Kontakt gebracht.

20

Da die Kühlkörper 31a der Leistungshalbleiter 31 auch gleichzeitig die Funktion eines elektrischen Kontakts ausüben, kann erforderlichenfalls zwischen der Rückseite der kleinen Kühlkörper 31a und den Auflageflächen 29 eine elektrisch isolierende, jedoch ausreichend wärmeleitende Schicht vorgesehen sein. Gegebenenfalls kann jedoch auch ein unmittelbarer elektrischer Kontakt zwischen den

25

Kühlkörpern 31a und dem Gehäuse 3 hergestellt werden, wenn dies elektrisch zulässig bzw. gewünscht sein sollte.

In der dargestellten Ausführungsform werden jeweils zwei Leistungshalbleiter 31 mittels federnder Klammern 33 auf den Auflageflächen 29 befestigt.

Die Bereiche des Gehäuses 3 unterhalb der Auflageflächen 29 weisen vorzugsweise einen oder mehrere Kanäle auf, die von dem von der Pumpe zu fördernden Medium durchflossen sind. Die betreffenden Bereiche wirken somit wie Wärmetauscher. Selbstverständlich können hierzu an sich bekannte Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmeabfuhr von den Leistungshalbleitern 31 vorgesehen werden, wie beispielsweise das Vorsehen einer möglichst großen Fläche für das zu fördernde Medium in den Bereichen unterhalb der Auflageflächen 29. Beispielsweise können hierzu eine Vielzahl von Kanälen vorgesehen sein oder ein oder mehrere Kanäle innenseitige Kühlrippen aufweisen.

Um bei üblichen Antrieben in der Praxis auftretende Geräuschentwicklungen, verursacht durch relativ hochfrequente Schwankungen des erzeugten Drehmoments, zu vermeiden, wird erfindungsgemäß der Stator 7 nicht unmittelbar kraftschlüssig mit dem Lagerschaft 15 verbunden. Statt dessen sind der Lagerschaft 15 und der Stator 7 so dimensioniert, dass zwischen der Innenwandung des Stators und der Außenwandung des Lagerschafts ein Spalt 8 entsteht. Der bei bekannten Motoren vorgesehene axiale Splint zur kraft- und formschlüssigen Kopplung von Stator 7 und Lagerschaft 15, der in entsprechenden Nuten in der Innenwandung des Stators und der Außenwandung des Lagerschafts eingreift, entfällt bei der erfindungsgemäßen Konstruktion. Denn dieser würde eine starre Kopplung der Massen des Rotors mit der Masse des übrigen Antriebs erzeugen, wodurch die Resonanzfrequenz des Gesamtsystems Stator/Lagerschaft wieder in den Bereich der über den gesamten Betriebsbereich auftretenden hochfrequenten Drehmomentschwankungen fallen würde. Dieses System Stator/Lagerschaft würde dann wieder zu den störenden geräuscherzeugenden Schwingungen ange-

regt.

Um dennoch eine Führung bzw. ausreichende Halterung des Stators 7 zu erreichen, kann, wie in Fig. 2 dargestellt, in Nuten 12a in der Außenwandung des Lagerschafts 15 ein oder mehrere O-Ringe 12 vorgesehen sein. Diese O-Ringe  
5 12 müssen ausreichend flexibel sein, damit keine unerwünschte starre Kopplung zwischen dem Stator 7 und dem Lagerschaft 15 entsteht. Damit dienen die O-Ringe mit ihrer Flexibilität und ihrer Dämpfungseigenschaft als schwingungsdämpfende Koppellemente zwischen Stator und Lagerschaft.

10 Statt den O-Ringen 12 oder zusätzlich zu diesen kann der Spalt auch mit einem viskosen Medium, beispielsweise Fett, (teilweise) gefüllt sein. Hierdurch wird eine starre Kopplung ebenfalls vermieden bzw. weiter reduziert.

15 In jedem Fall muß eine im wesentlichen starre Kopplung zwischen Stator 7 und Lagerschaft 15 vermieden werden, die eine tangential Kraftübertragung bzw. die Übertragung des Drehmoments vom Stator auf den Lagerschaft nach sich ziehen würde.

20 Erfindungsgemäß wird das Drehmoment vom Stator 7 nicht über den Lagerschaft 15, sondern direkt auf das Gehäuse 3 bzw. den Gehäuseboden übertragen. Der Lagerschaft 15 dient, neben der Lagerung der Rotorwelle 18, nur zur axialen Führung bzw. Halterung des Stators.

25 Nach der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist der Stator 7 fest mit einer Trägerplatte, realisiert in Form der Platine 19, verbunden, Dies kann, wie vorstehend bereits erwähnt, durch das Verlöten oder Verschweißen von Anschlusskontakten des Stators mit den Leiterzügen des die Platine 19



darstellenden Stanzgitters erfolgen.

Da die Platine 19 zusammen mit dem darauf befestigten Stator 7 im Gehäuse 3 fest montiert wird, kann die Drehmomentübertragung vom Stator auf das Gehäuse über die Platine 19 erfolgen. Hierdurch wird zusätzlich erreicht, dass die Platine mit ihrer praktisch immer vorhandenen Flexibilität zur Dämpfung der hochfrequenten Schwankungen des zu übertragenden Drehmoments dient. Dies gilt insbesondere für die (zumindest teilweise) Ausbildung der Platine 19 als kunststoffumspritztes Stanzgitter.

Die schwingungsdämpfenden Eigenschaften der Platine 19 treten insbesondere dann zu Tage, wenn die Platine nicht vollflächig mit dem Gehäuse 3 starr verbunden ist, sondern nur in Teilbereichen bzw. punktuell, beispielsweise durch Verschrauben der Platine mit dem Gehäuse.

Um eine sichere Drehmomentübertragung zu gewährleisten und eine mechanische Überbeanspruchung bzw. Zerstörung der Platine zu vermeiden, muss diese entweder entsprechend dimensioniert werden oder es sind zusätzliche, die Drehmomentübertragung fördernde Maßnahmen zu ergreifen. Hierzu können, vorzugsweise im Befestigungsbereich des Stators auf der Platine auf dieser Mittel zur kraft- und/oder formschlüssigen Kopplung mit dem Gehäuse vorgesehen sein. Diese Mittel können beispielsweise in Form von Aufrauungen oder Verzahnungen an der Unterseite der Platine realisiert sein, welche bei gleichzeitig in diesen Bereichen wirkenden Anpresskräften eine verbesserte Drehmomentübertragung auf das Gehäuse gewährleisten. Diese Aufrauungen oder Verzahnungen können vorzugsweise an nicht kunststoffumspritzten Leiterzügen vorgesehen sein, die gleichzeitig zur elektrischen Kontaktierung des Gehäuses dienen können.

Selbstverständlich können zu diesem Zweck an der Unterseite der Platine auch sich nach unten erstreckende Fortsätze vorgesehen sein, die zur Drehmomentübertragung mit im Gehäuse vorgesehenen Anschlägen zusammenwirken.

5

Insgesamt werden durch die erfindungsgemäße Konstruktion störende geräuscherzeugende Schwingungen des Systems Stator/Lagerschaft dadurch vermieden, dass der Lagerschaft lediglich zur axialen und transversalen Halterung des Stators dient und die Übertragung des Drehmoments durch die drehfeste Montage des Stators im Gehäuse, vorzugsweise mittels einer Trägerplatte, gewährleistet wird.

10

15

**Elektromotorischer Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-  
Lenksystem eines Kraftfahrzeugs**

5

**Patentansprüche**

1. Elektromotorischer Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-  
Lenksystem eines Kraftfahrzeugs,

10

a) mit einem Gehäuse (3), welches einen Lagerschaft (15) aufweist, in  
welchem die Welle (18) eines Rotors (9) drehbar gelagert ist, und

15

b) mit einem Antriebswicklungen aufweisenden Stator (7), welcher vom  
Lagerschaft (15) durchgriffen und von diesem gehalten ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

20

c) dass der Stator (7) durch den Lagerschaft (15) im Wesentlichen nur  
transversal gehalten ist und dass der Stator (7) zur Drehmomentüber-  
tragung mit dem übrigen Gehäuse (3) drehfest verbunden ist.

25

2. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der  
oder den Innenwandungen des Stators (7) und der Außenwandung des La-  
gerschafts (15) ein Spalt (8) vorgesehen ist.

3. Antrieb nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spalt (8) mit  
einem viskosen Medium, vorzugsweise Fett, gefüllt ist.

4. Antrieb nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stator (7) mit dem Lagerschaft (15) mittels den Spalt (8) überbrückender flexibler, vorzugsweise schwingungsdämpfender Elemente (12) gekoppelt ist.
- 5
5. Antrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die flexiblen Elemente (12) O-Ringe sind, welche in Nuten (12a) in der Außenwandung des Lagerschafts (15) gehalten sind.
- 10
6. Antrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stator (7) auf einer vorzugsweise als Stanzgitter ausgebildeten Trägerplatte (19) angeordnet ist und dass die Drehmomentübertragung vom Stator (7) auf das Motorgehäuse (3) über die im Gehäuse befestigte Trägerplatte erfolgt.
- 15
7. Antrieb nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Unterseite der Trägerplatte (19) Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der Trägerplatte mit dem Motorgehäuse (3) in Bezug auf die Drehmomentübertragung vorgesehen sind.
- 20
8. Antrieb nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel Aufrauungen, Verzahnungen oder Riffelungen umfassen und dass die kraftschlüssige Kopplung durch einen Anpressdruck der Trägerplatte (19) auf eine Montagefläche des Motorgehäuses (3) erzeugt wird.
- 25
9. Antrieb nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerplatte (19) als kunststoffumspritztes Stanzgitter ausgebildet ist und dass die Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der

Trägerplatte mit dem Motorgehäuse (3) in nicht umspritzten Bereichen eines oder mehrerer Leiterzüge des Stanzgitters vorgesehen sind.

- 5      10. Antrieb nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der Trägerplatte (19) mit dem Motorgehäuse (3) gleichzeitig zur Kontaktierung des Motorgehäuses, beispielsweise mit Massepotential, dienen.



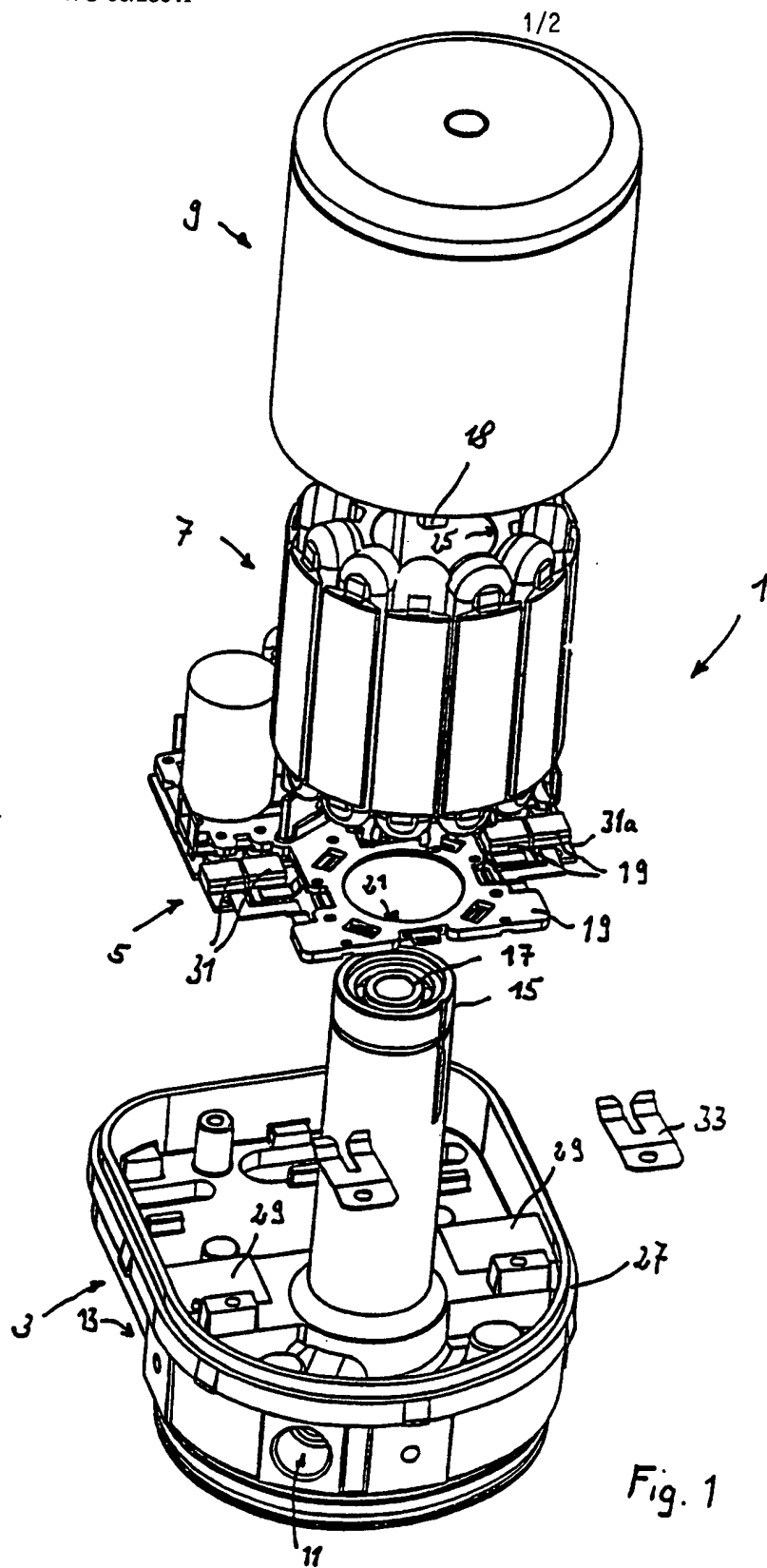
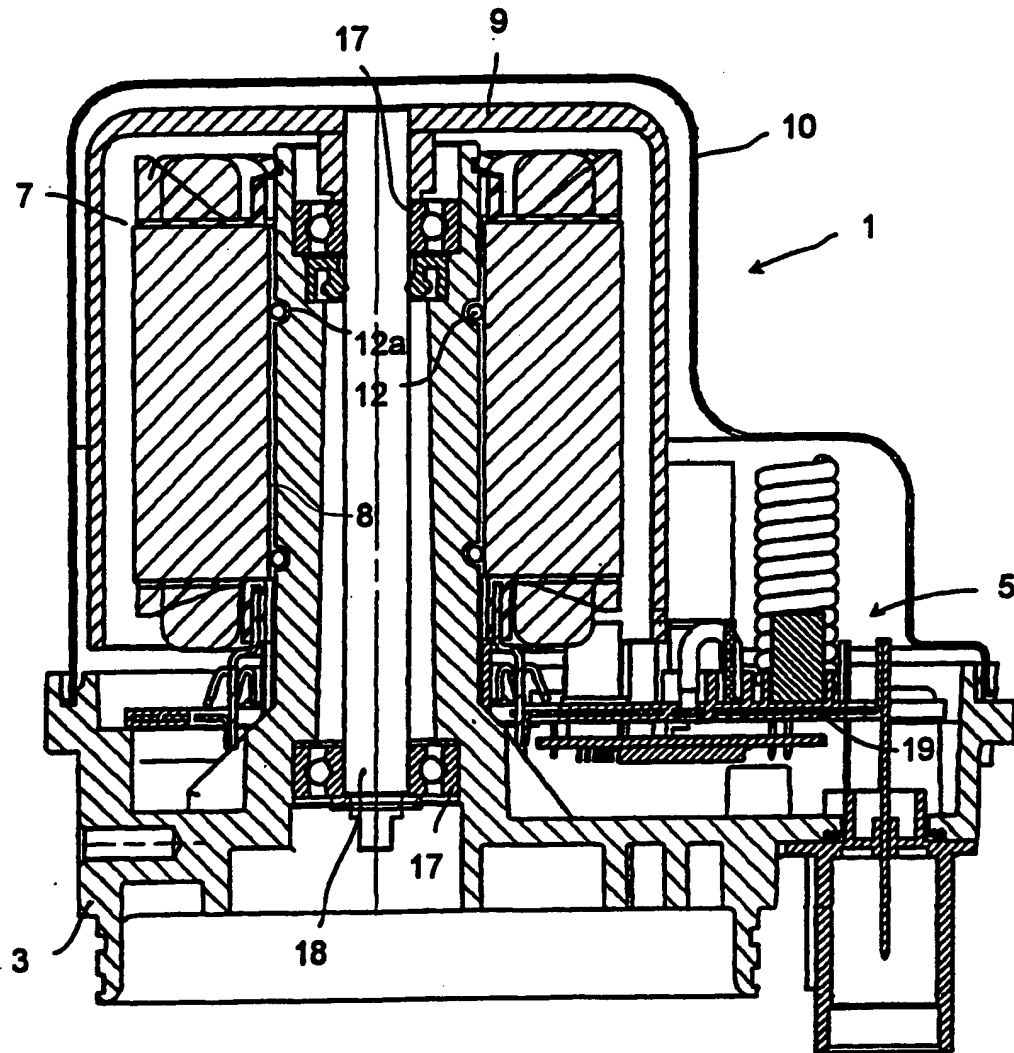


Fig. 1

**Fig. 2**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/03472

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H02K1/18 H02K11/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 376 850 A (ELSING JOHN W ET AL) 27 December 1994 (1994-12-27)	1,2,4,5
Y	column 4, line 49 -column 6, line 26; figures 3-5 column 4, line 4	3
Y	GB 2 293 695 A (AISIN SEIKI) 3 April 1996 (1996-04-03) abstract	3
A	US 5 747 908 A (KUYAMA KOJI ET AL) 5 May 1998 (1998-05-05) abstract	6
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 March 2000

Date of mailing of the international search report

07/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Zanichelli, F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/03472

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 05, 30 April 1998 (1998-04-30) -&amp; JP 10 014187 A (SANKYO SEIKI MFG CO LTD), 16 January 1998 (1998-01-16) abstract</p> <p style="text-align: center;">---</p>	6
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 630 (E-1463), 22 November 1993 (1993-11-22) -&amp; JP 05 199721 A (NIPPON SEIKO KK), 6 August 1993 (1993-08-06) abstract</p> <p style="text-align: center;">---</p>	6
A	<p>US 5 694 268 A (DUNFIELD JOHN CHARLES ET AL) 2 December 1997 (1997-12-02) column 11, line 40 - line 55; figures 3,4,8,9,20,22</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,2,4-6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03472

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5376850 A	27-12-1994	US 5847476 A	08-12-1998
GB 2293695 A	03-04-1996	JP 8182277 A	12-07-1996
US 5747908 A	05-05-1998	JP 8051740 A	20-02-1996
JP 10014187 A	16-01-1998	NONE	
JP 05199721 A	06-08-1993	NONE	
US 5694268 A	02-12-1997	US 5619389 A	08-04-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03472

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H02K1/18 H02K11/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H02K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 376 850 A (ELSING JOHN W ET AL) 27. Dezember 1994 (1994-12-27)	1,2,4,5
Y	Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 26; Abbildungen 3-5 Spalte 4, Zeile 4	3
Y	GB 2 293 695 A (AISIN SEIKI) 3. April 1996 (1996-04-03) Zusammenfassung	3
A	US 5 747 908 A (KUYAMA KOJI ET AL) 5. Mai 1998 (1998-05-05) Zusammenfassung	6
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. März 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zanichelli, F

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03472

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 05, 30. April 1998 (1998-04-30) -& JP 10 014187 A (SANKYO SEIKI MFG CO LTD), 16. Januar 1998 (1998-01-16) Zusammenfassung ---	6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 630 (E-1463), 22. November 1993 (1993-11-22) -& JP 05 199721 A (NIPPON SEIKO KK), 6. August 1993 (1993-08-06) Zusammenfassung ---	6
A	US 5 694 268 A (DUNFIELD JOHN CHARLES ET AL) 2. Dezember 1997 (1997-12-02) Spalte 11, Zeile 40 - Zeile 55; Abbildungen 3,4,8,9,20,22 -----	1,2,4-6

# INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte. Aktenzeichen

PCT/DE 99/03472

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5376850 A	27-12-1994	US 5847476 A	08-12-1998
GB 2293695 A	03-04-1996	JP 8182277 A	12-07-1996
US 5747908 A	05-05-1998	JP 8051740 A	20-02-1996
JP 10014187 A	16-01-1998	KEINE	
JP 05199721 A	06-08-1993	KEINE	
US 5694268 A	02-12-1997	US 5619389 A	08-04-1997

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>18.602 TE/pe</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE99/03472</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>29/10/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>05/11/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>H02K1/18</b>		
Anmelder <b>TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS..ET AL</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags <b>31/05/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>05. 01. 01</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter <b>Kern, H</b> Tel. Nr. +49 89 2399 2266 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03472

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-10                      ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-9                      eingegangen am                      22/12/2000    mit Schreiben vom    21/12/2000

### Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03472

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 betrifft einen elektromotorischen Antrieb mit einem Gehäuse, das einen Lagerschaft aufweist, in welchem die Welle des Rotors drehbar gelagert ist und mit einem Stator mit Wicklungen, der vom Lagerschaft durchgriffen und von diesem gehalten wird, wobei der Stator durch den Lagerschaft im Wesentlichen nur transversal gehalten wird und zur Drehmomentübertragung mit dem übrigen Gehäuse drehfest verbunden ist. Ein solcher Antrieb ist aus dem Stand der Technik (US-A-5,376,850) bekannt.  
Um nun die störende Geräusche, die normalerweise vom Motor auf das Gehäuse übertragen werden zu dämpfen bzw. zu unterdrücken wird vorgeschlagen, den Stator auf einer als Stanzgitter ausgebildeten Trägerplatte anzuordnen, so daß die Drehmomentübertragung auf das Gehäuse über die Trägerplatte erfolgt. Damit wird eine Geräuschkämpfung erreicht. Da aus dem Stand der Technik (US-A-5,376,850) eine solche Anordnung nicht bekannt ist und diese aus den weiteren im Recherchenbericht genannten Dokumenten nicht abgeleitet werden kann, genügt der Anmeldungsgegenstand den Kriterien des Artikels 33 (2)(3) PCT.
2. Die Merkmale der abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Die gewerbliche Anwendbarkeit ist offensichtlich gegeben.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Die Erfordernisse der Regel 5.1 a) ii) PCT sind nicht erfüllt, da der aus den im Recherchenbericht genannten Dokumente einschlägig bekannt gewordene Stand der Technik in der Beschreibung nicht erwähnt ist.

Amtl. Aktenzeichen: PCT/DE99/03472

Anmelder: TRW Automotive Electronics & Components GmbH & Co.KG

Anwaltsakte: 18.602 TE

Datum: 21. Dezember 2000

5

### Patentansprüche

10

1. Elektromotorischer Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servolenksystem eines Kraftfahrzeugs,

15

a) mit einem Gehäuse (3), welches einen Lagerschaft (15) aufweist, in welchem die Welle (18) eines Rotors (9) drehbar gelagert ist, und

20

b) mit einem Antriebswicklungen aufweisenden Stator (7), welcher vom Lagerschaft (15) durchgriffen und von diesem gehalten ist,

c) wobei der Stator (7) durch den Lagerschaft (15) im Wesentlichen nur transversal gehalten und zur Drehmomentübertragung mit dem übrigen Gehäuse (3) drehfest verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

25

d) dass der Stator (7) auf einer als Stanzgitter ausgebildeten Trägerplatte (19) angeordnet ist und dass die Drehmomentübertragung vom Stator (7) auf das Motorgehäuse (3) über die im Gehäuse befestigte Trägerplatte erfolgt.

30

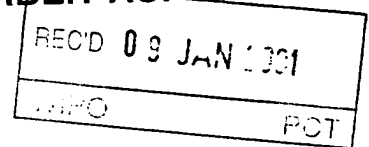
2. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der oder den Innenwandungen des Stators (7) und der Außenwandung des Lagerschafts (15) ein Spalt (8) vorgesehen ist.
- 5 3. Antrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Spalt (8) mit einem viskosen Medium, vorzugsweise Fett, gefüllt ist.
- 10 4. Antrieb nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator (7) mit dem Lagerschaft (15) mittels den Spalt (8) überbrückender flexibler, vorzugsweise schwingungsdämpfender Elemente (12) gekoppelt ist.
- 15 5. Antrieb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die flexiblen Elemente (12) O-Ringe sind, welche in Nuten (12a) in der Außenwandung des Lagerschafts (15) gehalten sind.
- 20 6. Antrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite der Trägerplatte (19) Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der Trägerplatte mit dem Motorgehäuse (3) in Bezug auf die Drehmomentübertragung vorgesehen sind.
- 25 7. Antrieb nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel Aufrauungen, Verzahnungen oder Riffelungen umfassen und dass die kraftschlüssige Kopplung durch einen Anpressdruck der Trägerplatte (19) auf eine Montagefläche des Motorgehäuses (3) erzeugt wird.
8. Antrieb nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte (19) als kunststoffumspritztes Stanzgitter ausgebildet ist und dass die Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der

Trägerplatte mit dem Motorgehäuse (3) in nicht umspritzten Bereichen eines oder mehrerer Leiterzüge des Stanzgitters vorgesehen sind.

- 5 9. Antrieb nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der Trägerplatte (19) mit dem Motorgehäuse (3) gleichzeitig zur Kontaktierung des Motorgehäuses, beispielsweise mit Massepotential, dienen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

IT


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 18.602 TE/pe	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03472	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 29/10/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 05/11/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H02K1/18		
Anmelder TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS..ET AL		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  31/05/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  05.01.01
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Kern, H  Tel. Nr. +49 89 2399 2266



**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-10                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-9                      eingegangen am                      22/12/2000    mit Schreiben vom    21/12/2000

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2,2/2                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03472

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt



**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 betrifft einen elektromotorischen Antrieb mit einem Gehäuse, das einen Lagerschaft aufweist, in welchem die Welle des Rotors drehbar gelagert ist und mit einem Stator mit Wicklungen, der vom Lagerschaft durchgriffen und von diesem gehalten wird, wobei der Stator durch den Lagerschaft im Wesentlichen nur transversal gehalten wird und zur Drehmomentübertragung mit dem übrigen Gehäuse drehfest verbunden ist. Ein solcher Antrieb ist aus dem Stand der Technik (US-A-5,376,850) bekannt.  
Um nun die störende Geräusche, die normalerweise vom Motor auf das Gehäuse übertragen werden zu dämpfen bzw. zu unterdrücken wird vorgeschlagen, den Stator auf einer als Stanzgitter ausgebildeten Trägerplatte anzuordnen, so daß die Drehmomentübertragung auf das Gehäuse über diese Trägerplatte erfolgt. Damit wird eine Geräuschkämpfung erreicht. Da aus dem Stand der Technik (US-A-5,376,850) eine solche Anordnung nicht bekannt ist und diese aus den weiteren im Recherchenbericht genannten Dokumenten nicht abgeleitet werden kann, genügt der Anmeldungsgegenstand den Kriterien des Artikels 33 (2)(3) PCT.
2. Die Merkmale der abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Die gewerbliche Anwendbarkeit ist offensichtlich gegeben.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Die Erfordernisse der Regel 5.1 a) ii) PCT sind nicht erfüllt, da der aus den im Recherchenbericht genannten Dokumente einschlägig bekannt gewordene Stand der Technik in der Beschreibung nicht erwähnt ist.

Amtl. Aktenzeichen: PCT/DE99/03472

Anmelder: TRW Automotive Electronics & Components GmbH &  
Co.KG

Anwaltsakte: 18.602 TE

Datum: 21. Dezember 2000

5

### Patentansprüche

10

1. Elektromotorischer Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-Lenksystem eines Kraftfahrzeugs,

15

a) mit einem Gehäuse (3), welches einen Lagerschaft (15) aufweist, in welchem die Welle (18) eines Rotors (9) drehbar gelagert ist, und

b) mit einem Antriebswicklungen aufweisenden Stator (7), welcher vom Lagerschaft (15) durchgriffen und von diesem gehalten ist,

20

c) wobei der Stator (7) durch den Lagerschaft (15) im Wesentlichen nur transversal gehalten und zur Drehmomentübertragung mit dem übrigen Gehäuse (3) drehfest verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

25

d) dass der Stator (7) auf einer als Stanzgitter ausgebildeten Trägerplatte (19) angeordnet ist und dass die Drehmomentübertragung vom Stator (7) auf das Motorgehäuse (3) über die im Gehäuse befestigte Trägerplatte erfolgt.

30

2. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der oder den Innenwandungen des Stators (7) und der Außenwandung des Lagerschafts (15) ein Spalt (8) vorgesehen ist.
- 5 3. Antrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Spalt (8) mit einem viskosen Medium, vorzugsweise Fett, gefüllt ist.
4. Antrieb nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator (7) mit dem Lagerschaft (15) mittels den Spalt (8) überbrückender flexibler, vorzugsweise schwingungsdämpfender Elemente (12) gekoppelt ist.
- 10 5. Antrieb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die flexiblen Elemente (12) O-Ringe sind, welche in Nuten (12a) in der Außenwandung des Lagerschafts (15) gehalten sind.
- 15 6. Antrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite der Trägerplatte (19) Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der Trägerplatte mit dem Motorgehäuse (3) in Bezug auf die Drehmomentübertragung vorgesehen sind.
- 20 7. Antrieb nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel Aufrauungen, Verzahnungen oder Riffelungen umfassen und dass die kraftschlüssige Kopplung durch einen Anpressdruck der Trägerplatte (19) auf eine Montagefläche des Motorgehäuses (3) erzeugt wird.
- 25 8. Antrieb nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte (19) als kunststoffumspritztes Stanzgitter ausgebildet ist und dass die Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der

Trägerplatte mit dem Motorgehäuse (3) in nicht umspritzten Bereichen eines oder mehrerer Leiterzüge des Stanzgitters vorgesehen sind.

- 5      9.    Antrieb nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Kopplung der Trägerplatte (19) mit dem Motorgehäuse (3) gleichzeitig zur Kontaktierung des Motorgehäuses, beispielsweise mit Massepotential, dienen.

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 18.602 TE/cj	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/03472	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 29 October 1999 (29.10.99)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 05 November 1998 (05.11.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H02K 1/18		
Applicant TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS & COMPONENTS GMBH & CO. KG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 31 May 2000 (31.05.00)	Date of completion of this report 05 January 2001 (05.01.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/03472

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-10, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-9, filed with the letter of 22 December 2000 (22.12.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2,2/2, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 99/03472

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. The subject matter of Claim 1 concerns an electromotive drive comprising a housing with a bearing journal in which the rotor shaft is rotationally mounted and a stator with windings, the bearing journal extending through and retaining the stator. The stator is retained by the bearing journal essentially only in the transverse direction and is secured against rotation to the remaining housing for transmitting torque. A drive of this type is known from the prior art (US-A-5 376 850).

In order to dampen or suppress the troublesome noises which are normally transmitted from the engine to the housing, it is proposed to mount the stator on a support plate designed as a pressed screen so that torque is transmitted to the housing via this support plate. This silences the noise. Since a system such as this is not known from the prior art (US-A-5 376 850) and cannot be derived from the other search report citations, the claimed subject matter meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

2. The features of the dependent claims concern

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/DE 99/03472

advantageous configurations of the invention, which  
is obviously industrially applicable.



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/DE 99/03472

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not mention the relevant prior art known from the search report citations.

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C. 20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 04 July 2000 (04.07.00)	
<b>International application No.</b> PCT/DE99/03472	<b>Applicant's or agent's file reference</b> 18.602 TE/cj
<b>International filing date</b> (day/month/year) 29 October 1999 (29.10.99)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 05 November 1998 (05.11.98)
<b>Applicant</b> PETER, Cornelius et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

31 May 2000 (31.05.00)

☐

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was☐

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b>  Kiwa Mpay  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : H02K 1/18, 11/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/28641 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. Mai 2000 (18.05.00)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03472</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 29. Oktober 1999 (29.10.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 51 060.8 5. November 1998 (05.11.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS &amp; COMPONENTS GMBH &amp; CO. KG [DE/DE]; Industriestrasse 2-8, D-78315 Radolfzell (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PETER, Cornelius [DE/DE]; Traubenweg 3, D-77815 Bühl (DE). VON DER HEIDE, Johann [DE/DE]; Markt Strasse 15, D-78713 Schramberg (DE). PETACH, Michael [DE/US]; 1209 South Irena, Redondo Beach, CA 90277 (US).</p> <p>(74) Anwalt: EDER &amp; SCHIESCHKE; Elisabethstrasse 34/II, D-80796 München (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, CZ, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: ELECTROMOTIVE DRIVE, ESPECIALLY FOR THE PUMP OF A POWER-ASSISTED STEERING SYSTEM OF A MOTOR VEHICLE

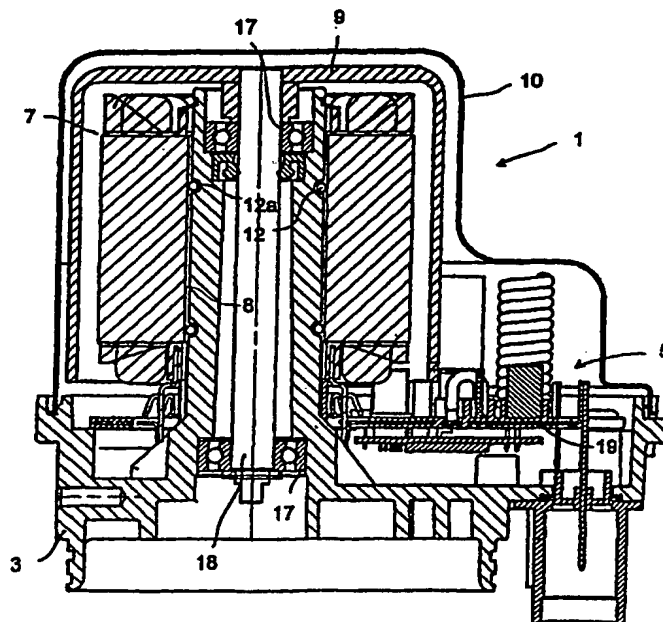
(54) Bezeichnung: ELEKTROMOTORISCHER ANTRIEB, INSBESONDERE FÜR EINE PUMPE FÜR EIN SERVO-LENKSYSTEM EINES KRAFTFAHRZEUGS

(57) Abstract

The invention relates to an electromotive drive, especially for the pump of a power-assisted steering system of motor vehicle. Said drive comprises a housing (3) with a bearing journal (15) in which the shaft (18) of a rotor (9) is rotationally mounted. The drive also comprises a stator (7) with drive windings. The bearing journal (15) extends through said stator and supports it. The stator (7) is supported by the bearing journal (15) substantially only in the transversal direction. The stator (7) is coupled with the remaining housing (3) in a rotationally fixed manner so as to transmit the engine torque. The inventive design provides a means for dramatically reducing disturbing noises which especially occur when the motor is operated at full load and which are caused by relatively high-frequency torque variations.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen elektromotorischen Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-Lenkssystem eines Kraftfahrzeugs, mit einem Gehäuse (3), welches einen Lagerschaft (15) aufweist, in welchem die Welle (18) eines Rotors (9) drehbar gelagert ist, und mit einem Antriebswicklungen aufweisenden Stator (7), welcher vom Lagerschaft (15) durchgriffen und von diesem gehalten ist. Der Stator (7) wird durch den Lagerschaft (15) im Wesentlichen nur transversal gehalten. Zur Drehmomentübertragung ist der Stator (7) mit dem übrigen Gehäuse (3) drehfest verbunden. Hierdurch werden störende Geräuscentwicklungen, die insbesondere bei Volllast des Motors, verursacht durch relativ hochfrequente Drehmomentschwankungen auftreten, drastisch reduziert.



Hierdurch werden störende Geräuscentwicklungen, die insbesondere bei Volllast des Motors, verursacht durch relativ hochfrequente Drehmomentschwankungen auftreten, drastisch reduziert.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>18.602 TE/cj</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 03472</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>29/10/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/11/1998</b>
Anmelder <b>TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS..ET AL</b>		

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

**DE 99/03472**

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H02K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 376 850 A (ELSING JOHN W ET AL) 27. Dezember 1994 (1994-12-27)	1,2,4,5
Y	Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 26; Abbildungen 3-5 Spalte 4, Zeile 4	3
Y	GB 2 293 695 A (AISIN SEIKI) 3. April 1996 (1996-04-03) Zusammenfassung	3
A	US 5 747 908 A (KUYAMA KOJI ET AL) 5. Mai 1998 (1998-05-05) Zusammenfassung	6
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- |  |   |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

**Datum des Abschlusses der internationalen Recherche**

**31. März 2000**

Abgeschlossen am 1. April 1994

07/04/2000

**Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde**  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 eponi,  
Fax: (+31-70) 340-3018

### Bevollmächtigter Bediensteter

Zanichelli, F

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 05, 30. April 1998 (1998-04-30) -& JP 10 014187 A (SANKYO SEIKI MFG CO LTD), 16. Januar 1998 (1998-01-16) Zusammenfassung	6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 630 (E-1463), 22. November 1993 (1993-11-22) -& JP 05 199721 A (NIPPON SEIKO KK), 6. August 1993 (1993-08-06) Zusammenfassung	6
A	US 5 694 268 A (DUNFIELD JOHN CHARLES ET AL) 2. Dezember 1997 (1997-12-02) Spalte 11, Zeile 40 - Zeile 55; Abbildungen 3,4,8,9,20,22	1,2,4-6

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

DE 99/03472

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5376850	A	27-12-1994	US 5847476 A	08-12-1998
GB 2293695	A	03-04-1996	JP 8182277 A	12-07-1996
US 5747908	A	05-05-1998	JP 8051740 A	20-02-1996
JP 10014187	A	16-01-1998	NONE	
JP 05199721	A	06-08-1993	NONE	
US 5694268	A	02-12-1997	US 5619389 A	08-04-1997

# VERTRAG FÜR DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

## PCT

An  
EDER & SCHIESCHKE  
Elisabethstrasse 34  
D - 80796 München  
GERMANY


Patentanwälte Eder u. Schieschke
Eing. 10. April 2000
Frist bis 07.06.

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 18.602 TE/cj	Absenddatum (Tag/Monat/Jahr) 07/04/2000
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 03472	WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten
Anmelder TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS..ET AL	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 29/10/1999

- ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der Internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.  
**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**  
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):  
  
**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**  
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.  
  
**Wo sind Änderungen einzureichen?**  
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35  
Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
- ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein Internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
- ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß  
☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.  
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
- Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:  
Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis 90<sup>ter</sup> vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.  
Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.  
Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter  
Jacobus Constant



## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

#### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

#### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

#### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

#### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

#### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

##### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

EDER & SCHIESCHKE  
Elisabethstrasse 34  
D - 80796 München  
ALLEMAGNE

Patentanwälte Eder u. Schieschke
Eing. 0 8. Jan. 2001
Frist bis

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absenddatum  
(Tag/Monat/Jahr)

05. 01. 01

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
18.602 TE/pe

**WICHTIGE MITTEILUNG**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE99/03472

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
29/10/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
05/11/1998

Anmelder

TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS..ET AL

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Garvey, R

Tel. +49 89 2399-2271



# PCT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

EDER & SCHIESCHKE  
Elisabethstrasse 34/II  
D-80796 München  
ALLEMAGNE

Patentanwälte  
Eder u. Schieschke

Eing. 26. Mai 2000

Frist bis

Date of mailing (day/month/year) 18 May 2000 (18.05.00)		
Applicant's or agent's file reference 18.602 TE/cj		
<b>IMPORTANT NOTICE</b>		
International application No. PCT/DE99/03472	International filing date (day/month/year) 29 October 1999 (29.10.99)	Priority date (day/month/year) 05 November 1998 (05.11.98)
Applicant TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS & COMPONENTS GMBH & CO. KG et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
CN,JP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
BR,CZ,EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on  
18 May 2000 (18.05.00) under No. WO 00/28641

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p>	<p>Authorized officer  J. Zahra</p>
<p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>

Continuation of Form PCT/IB/308

**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF  
THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES**

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 18 May 2000 (18.05.00)	<b>IMPORTANT NOTICE</b>
<b>Applicant's or agent's file reference</b> 18.602 TE/cj	<b>International application No.</b> PCT/DE99/03472
<p>The applicant is hereby notified that, at the time of establishment of this Notice, the time limit under Rule 46.1 for making amendments under Article 19 has not yet expired and the International Bureau had received neither such amendments nor a declaration that the applicant does not wish to make amendments.</p>	

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AMF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

<b>Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts</b> <b>18.602 TE/cj</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
<b>Internationales Aktenzeichen</b> <b>PCT/DE 99/03472</b>	<b>Internationales Anmeldedatum</b> <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> <b>29/10/1999</b>	<b>(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)</b> <b>05/11/1998</b>
<b>Anmelder</b>  <b>TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS..ET AL</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H02K1/18 H02K11/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H02K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 376 850 A (ELSING JOHN W ET AL) 27. Dezember 1994 (1994-12-27)	1,2,4,5
Y	Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 26; Abbildungen 3-5 Spalte 4, Zeile 4	3
Y	GB 2 293 695 A (AISIN SEIKI) 3. April 1996 (1996-04-03) Zusammenfassung	3
A	US 5 747 908 A (KUYAMA KOJI ET AL) 5. Mai 1998 (1998-05-05) Zusammenfassung	6
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abchlusses der internationalen Recherche

31. März 2000

Abgeschlossenheit des internationalen Recherchenberichts

07/04/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zanichelli, F

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 05, 30. April 1998 (1998-04-30) -& JP 10 014187 A (SANKYO SEIKI MFG CO LTD), 16. Januar 1998 (1998-01-16) Zusammenfassung	6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 630 (E-1463), 22. November 1993 (1993-11-22) -& JP 05 199721 A (NIPPON SEIKO KK), 6. August 1993 (1993-08-06) Zusammenfassung	6
A	US 5 694 268 A (DUNFIELD JOHN CHARLES ET AL) 2. Dezember 1997 (1997-12-02) Spalte 11, Zeile 40 - Zeile 55; Abbildungen 3,4,8,9,20,22	1,2,4-6



**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03472

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5376850	A	27-12-1994	US 5847476 A	08-12-1998
GB 2293695	A	03-04-1996	JP 8182277 A	12-07-1996
US 5747908	A	05-05-1998	JP 8051740 A	20-02-1996
JP 10014187	A	16-01-1998	KEINE	
JP 05199721	A	06-08-1993	KEINE	
US 5694268	A	02-12-1997	US 5619389 A	08-04-1997

PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom   Ideamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) 18.602 TE/cj

## Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Elektromotorischer Antrieb, insbesondere für eine Pumpe für ein Servo-Lenkssystem eines Kraftfahrzeugs

## Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

TRW Automotive Electronics & Components GmbH & Co.KG  
Industriestr. 2-8  
78315 Radolfzell

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

## Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

PETER, Cornelius  
Traubenweg 3  
77815 Bühl

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☒ Anwalt

☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Eder & Schieschke  
Elisabethstr. 34/II  
80796 München

Telefonnr.:

089-278 148 0

Telefaxnr.:

089-278 148 50

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

*Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.*

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

VON DER HEIDE, Johann  
Markt-Str. 15  
78713 Schramberg

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

PETACH, Michael  
1209 South Irena  
Redondo Beach CA 90277

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

US

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder  
☐ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

**Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN**

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

**Regionales Patent**

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshon, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

**Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien .....                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho .....   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien .....                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen .....   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich .....                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg .....                                       |
| <input type="checkbox"/> AU Australien .....                        | <input type="checkbox"/> LV Lettland .....  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshon .....                      | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau .....                                 |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar .....                                      |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados .....                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien ..... |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien .....                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien .....              | <input type="checkbox"/> MW Malawi .....  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus .....                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko .....  |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada .....                            | <input type="checkbox"/> NO Norwegen .....  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein .....  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China .....                  | <input type="checkbox"/> PL Polen .....   |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba .....                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....  | <input type="checkbox"/> RO Rumänien .....  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland .....                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....                            |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark .....                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan .....   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland .....                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden .....  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien .....                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur .....  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland .....                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien .....                                       |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich .....            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei .....  |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada .....                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone .....                                    |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien .....                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan .....                                   |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana .....                             | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....                                    |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia .....                            | <input type="checkbox"/> TR Türkei .....  |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien .....                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago .....                             |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn .....                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine .....   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien .....                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda .....  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....       |
| <input type="checkbox"/> IN Indien .....                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan .....                                      |
| <input type="checkbox"/> IS Island .....                            | <input type="checkbox"/> VN Vietnam .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....                  | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien .....                                     |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia .....                             | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe .....  |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan .....                       |   |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea ..... |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea .....         |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan .....                        |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia .....                       |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka .....                         |   |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia .....                           |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....

**Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen:** Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRÜCHE		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 05.11.1998	198 51 060.8	Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE	
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr)      Aktenzeichen      Staat (oder regionales Amt)
ISA / EPA	

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern: Antrag : 4 Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 10 Ansprüche : 3 Zusammenfassung : 1 Zeichnungen : 2 Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blattzahl insgesamt : 20	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei: 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material 8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form 9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln aufführen): Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): Fig.2 Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Dr. T. Eder      München, den 15.10.1999

Vom Anmeldeamt auszufüllen		2. Zeichnungen
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:		<input type="checkbox"/> eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		<input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:		
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

tmblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt) (Juli 1998; Nachdruck Januar 1999)      Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

**PCT****BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG**

Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Aktenzeichen des Anmelders  
oder Anwalts

18.602 TE/cj

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder

TRW Automotive Electronics &amp; Components GmbH &amp; Co. KG

**BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN**

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR . . . . . 150,00 T

2. RECHERCHENGEBÜHR . . . . . 1.848,26 S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von EPA  
 (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchebehörden für die internationale Recherche zuständig,  
 ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

**Grundgebühr**Die internationale Anmeldung enthält 20 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter . . . . . 807,76 b1

. . . . . x . . . . . = . . . . . b2

Anzahl der Blätter  
über 30 ZusatzblattgebührAddieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein . . . . . 807,76 B**Bestimmungsgebühren**Die internationale Anmeldung enthält 7 Bestimmungen.. . . . . 7 x 185,80 = 1.300,60 DAnzahl der zu zahlenden  
Bestimmungsgebühren

Bestimmungsgebühren (maximal 10)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein . . . . . 2.108,36 I

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75%.  
 Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende  
 Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.) . . . . . 52,00 P

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,  
 und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein . . . . . 4.158,62  
**INSGESAMT**

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.**ZAHLUNGSWEISE**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag (siehe unten) | <input type="checkbox"/> Bankwechsel    | <input type="checkbox"/> Kupons                      |
| <input type="checkbox"/> Scheck                          | <input type="checkbox"/> Barzahlung     | <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln angeben): |
| <input type="checkbox"/> Postanweisung                   | <input type="checkbox"/> Gebührenmarken |  |

**ABBUCHUNGSauftrag** (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)Das Anmeldeamt/ ☐ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.

☐ (dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften des Anmeldeamts über laufende  
 Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend  
 angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

☐ wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das  
 Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift